

گریڈ 4 ریاضی

مکمل نصاب

Illustrative Mathematics® K-5 ریاضی (v.360)

9 یونٹس • اکائی کے اہداف • سیکشن گولز • سبق بہ سبق خاکہ

ماخذ: <https://accessim.org/k-5/grade-4?a=teacher>

Illustrative Mathematics © • تحت اجازت یافتہ • CC BY-NC 4.0

نصاب کا اجمالی جائزہ

نصاب کی جماعت 4 کو 9 اکائیوں میں ترتیب دیا گیا ہے۔ طلبہ عوامل اور مضارب پر کام Illustrative Mathematics K-5 کرتے ہیں؛ مساوی کسروں اور ان کے موازنے پر استدلال کرتے ہیں؛ حسابی عمل کو کسروں، بشمول دہم و صدم حصوں، تک بڑھاتے ہیں؛ اعشاری اعداد اور 1,000,000 تک بڑے اعداد دریافت کرتے ہیں؛ ضربی موازنہ اور پیمائش کی اکائیوں کی تبدیلی پڑھتے ہیں؛ کثیر ہندسی ضرب و تقسیم کرتے ہیں؛ زاویوں اور ان کی پیمائش کے بارے میں سیکھتے ہیں؛ دو جہتی شکلوں کی خصوصیات کا تجزیہ کرتے ہیں؛ اور آخر میں «تمام تصورات کو یکجا کرنا» کی اکائی مکمل کرتے ہیں۔

اکائیوں کی ترتیب یہ ہے:

- اکائی 1: عوامل اور مضارب
- اکائی 2: کسروں کی مساوات اور موازنہ
- اکائی 3: کسروں پر حسابی عمل
- اکائی 4: سوویں حصوں سے لاکھوں تک
- اکائی 5: ضرب کے ذریعے موازنہ اور پیمائش
- اکائی 6: کئی ہندسوں والے اعداد کی ضرب اور تقسیم
- اکائی 7: زاویے اور ان کی پیمائش
- اکائی 8: دو بُعدی اشکال کی خصوصیات
- اکائی 9: تمام باتوں کو یکجا کرنا

ہر یونٹ کو حروف والے حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے (A, B, C, D جیسا کہ قابل اطلاق)، اور ہر سیکشن روزانہ اسباق کا ایک سلسلہ ہے۔ اختیاری اسباق (اکثر "مرکزی دن" یا توسیعی سرگرمیاں) نوٹ کیے جاتے ہیں۔

اکائی 1: عوامل اور مضارب

اکائی کا مقصد

طلباء ضرب اور رقبہ کو فیکٹرز اور ملٹیلز کے ساتھ کام کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

اس یونٹ میں، طلباء ضرب، تقسیم، اور رقبہ ایک مستطیل کے بارے میں اپنے علم کو بڑھاتے ہیں تاکہ عوامل کی اپنی سمجھ کو گہرا کر سکیں اور ضرب کے بارے میں سیکھیں۔ عوامل اور ملٹیلز کا احساس کرنے کے لیے طلباء رقبہ کے تصور پر واپس آتے ہیں۔ انہیں پورے نمبر کی طرف کی لمبائی کے اتنے جوڑے ملتے ہیں جتنا کہ وہ ایک مخصوص رقبہ کے ساتھ مستطیل دے سکتے ہیں۔ وہ ان سائیڈ کی لمبائی کو پورے نمبر رقبہ کے فیکٹر جوڑوں کے طور پر، اور رقبہ کو ہر سائیڈ کی لمبائی کے ملٹیپل کے طور پر سمجھتے ہیں۔ طلباء یہ بھی سیکھتے ہیں کہ کسی نمبر کو اس کے فیکٹر جوڑوں کی تعداد کی بنیاد پر پرائم یا کمپوزٹ کے طور پر درجہ بندی کیا جا سکتا ہے۔

سیکشن A: فیکٹرز اور ملٹیلز کو سمجھیں۔

حصے کے مقاصد

- اس بات کا تعین کریں کہ آیا کوئی عدد بنیادی ہے یا جامع ہے۔
- وضاحت کریں کہ ایک عدد کا فیکٹر یا ضرب ہونے کا کیا مطلب ہے۔
- مستطیل کی سائیڈ کی لمبائی اور رقبہ کو فیکٹرز اور ضرب سے جوڑیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء رقبہ اور 3 گریڈ کے عوامل کو دوبارہ دیکھتے ہیں اور ضرب کے خیال کا سامنا کرتے ہیں۔ وہ مخصوص طرف کی لمبائی کے پیش نظر مستطیل بناتے ہیں اور جب صرف ایک طرف کی لمبائی معلوم ہوتی ہے تو ممکنہ ہندسی علاقوں کی نشاندہی کرتے ہیں۔ طلباء نے دریافت کیا کہ رقبہ کی کچھ پوری عددی اقدار کے لیے، صرف ایک مستطیل بنایا جا سکتا ہے (اعداد اول)، اور دیگر اقدار کے لیے، ایک سے زیادہ مستطیل ممکن ہے (م مرکب اعداد)۔

اسباق

1. ایک عدد کے متعدد - آئیے کچھ مستطیل بنائیں۔
2. فیکٹرائز جوڑوں - آئیے فیکٹر جوڑوں کے بارے میں سیکھیں۔
3. اولیٰ اور مرکب اعداد — آئیے پرائم اور مرکب اعداد کی شناخت کریں۔
4. ضرب پریکٹس (اختیاری) — آئیے ضرب پریکٹس کریں۔

سیکشن B: فیکٹرائز جوڑے اور ملٹیلز تلاش کریں۔

حصے کے مقاصد

- ضرب 100 کے اندر روانی اور ضرب اور تقسیم کے درمیان تعلق کو فیکٹر کے جوڑے اور ملٹیلز تلاش کرنے کے لیے لاگو کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء کھیل کھیلنے اور سیاق و سباق میں مسائل کو حل کرتے ہوئے عوامل اور ملٹی پلس کے بارے میں اپنی سمجھ کو لاگو کرتے اور گہرا کرتے ہیں۔ سرگرمیاں طلباء کو عوامل، ملٹیپلز، اور پرائم اور مرکب اعداد میں پیٹرن تلاش کرنے پر آمادہ کرتی ہیں، اور ان کا استعمال پیشین گوئیاں کرنے اور مشاہدات کو عام کرنے کے لیے کرتی ہیں۔ آخری سبق میں، طلباء اس یونٹ کے آئیڈیاز کو جیومیٹرک آرٹ بنانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

اسباق

1. مزید ملٹیلز - آئیے ان مسائل کو حل کریں جن میں عوامل اور ملٹیلز شامل ہیں۔
2. لاکر کا مسئلہ - آئیے معلوم کریں کہ لاکرز کے بارے میں گیم میں کیا ہو رہا ہے۔
3. فیکٹرز اور ملٹیلز تلاش کریں — آئیے 1 سے مکمل اعداد کے فیکٹرز اور ملٹیلز تلاش کریں
4. مونڈریان کا فن (اختیاری) — آئیے مستطیلوں سے فن پارے بنائیں۔

اکائی 2: کسروں کی مساوات اور موازنہ

اکائی کا مقصد

طلبہ مساوی کسریں بناتے اور ان پر استدلال کرتے ہیں۔ وہ 2، 3، 4، 5، 6، 8، 10، 12 اور 100 مخرج والی کسروں کا موازنہ کرتے اور انہیں ترتیب دیتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

اس اکائی میں طلبہ مساوی کسروں اور کسروں کے موازنے کی سابقہ سمجھ بڑھاتے ہیں۔ کسری پٹیوں، پٹی کے خاکوں اور عددی لکیروں سے کسروں کی جسامت سمجھتے، مساوی کسریں بناتے اور مخرجوں 2، 3، 4، 5، 6، 8، 10، 12، 100 والی کسروں کا موازنہ و ترتیب کرتے ہیں۔ وہ عمومی نتیجہ نکالتے ہیں کہ ہر اکائی کسر کو مزید برابر حصوں میں بانٹنے سے مساوی کسر ملتی ہے۔ آگے چل کر مساوی کسروں اور 1 جیسے حوالہ مقامات سے عددی لکیر پر کسروں کی نسبتی جگہ سمجھتے اور ان کا $1/2$ موازنہ و ترتیب کرتے ہیں۔

سیکشن A: کسریں کا سائز اور مقام

حصے کے مقاصد

- 2، 3، 4، 5، 6، 8، 10، اور 12 کو جسمانی نمائندگی اور خاکوں کے ذریعے کسریں کا احساس بنائیں۔
- عددی لکیر پر کسریں کے مقام کے بارے میں وجہ۔

حصے کی وضاحت

طلباء گریڈ 3 سے کسریں کے خیالات اور نمائندگیوں پر نظر ثانی کرتے ہیں، جن میں اب 5، 10، اور 12 شامل ہیں۔ طلباء کسریں کے سائز اور جزوی رشتوں کو سمجھنے کے لیے فزیکل کسر سٹریپس، ڈایاگرام، ٹیپ ڈایاگرام، اور عددی لکیریں استعمال کرتے ہیں۔ وہ کسریں کے درمیان تعلق کے بارے میں استدلال کرتے ہیں جہاں ایک نسب نما دوسرے نسب نما کا کثیر ہے اور کسریں کا بینچ مارکس سے موازنہ کرتے ہیں۔

اسباق

1. کسریں کی نمائندگی (حصہ 1) — آئیے کچھ کسریں کا نام لیں اور ان کی بصری نمائندگی کریں۔
2. کسریں کی نمائندگی (حصہ 2) — آئیے کچھ دوسرے کسریں کا نام لیں اور خاکوں کے ساتھ ان کی نمائندگی کریں۔
3. ایک ہی نسب نما یا شمار کنندہ — آئیے کسریں کا اسی شمار کنندہ یا اسی نسب نما سے موازنہ کریں۔
4. ایک ہی سائز، متعلقہ سائز — آئیے کچھ کسریں تلاش کریں جو ایک ہی سائز کے ہیں۔
5. عددی لکیریں پر کسریں — آئیے عددی لکیر پر مساوی کسریں کی تحقیقات کریں۔
6. کسریں کو بینچ مارکس سے جوڑیں — آئیے کسریں کے سائز کا اور 1 سے موازنہ کریں۔ $1/2$

سیکشن B: مساوی کسریں

حصے کے مقاصد

- مساوی کسریں درج ذیل ڈینومینیٹروں کے ساتھ بنائیں: 2، 3، 4، 5، 6، 8، 10، 12 اور 100.
- کسر مساوات کے بارے میں استدلال کرنے کے لیے بصری نمائندگی کا استعمال کریں، بشمول اور 1 جیسے بینچ مارکس $1/2$ کا استعمال۔

حصے کی وضاحت

طلباء مساوی کسریں کے بارے میں استدلال کرنے اور پیدا کرنے کی اپنی صلاحیت پیدا کرتے ہیں، عددی لکیریں سے مساوی کسریں تلاش کرنے اور مساوات کی تصدیق کرنے کے ایک ٹول کے طور پر شروع کرتے ہیں۔ بار بار کے ذریعے

استدلال، طالب علم بصری نمائندگی میں باقاعدگی کو محسوس کرتے ہیں اور مساوات کا تعین کرنے اور مساوی کسریں پیدا کرنے کے عددی طریقے کو سمجھنے لگتے ہیں۔ طلباء فیکٹرز اور ملٹیپلز کے بارے میں اپنے علم کا اطلاق کرتے ہیں۔

اسباق

1. مساوی کسریں — آئیے کچھ مساوی کسریں تلاش کریں۔
2. عددی لکیر پر مساوی کسریں — آئیے مساوی کسریں کے بارے میں استدلال کرنے کے لیے عددی لکیریں کا استعمال کریں۔
3. مساوات کی وضاحت کریں — آئیے اس بارے میں بات کریں کہ ہم کیسے جانتے ہیں کہ آیا دو کسریں برابر ہیں۔
4. مساوی کسریں تلاش کرنے کے لیے ملٹیپلز کا استعمال کریں — آئیے ڈائیگرام استعمال کیے بغیر مساوی کسریں تلاش کرنے کا طریقہ دیکھیں۔
5. مساوی کسریں تلاش کرنے کے لیے فیکٹرز کا استعمال کریں — آئیے نمبر اور ڈینومینیٹر کے ساتھ کام کر کے مساوی کسریں تلاش کریں۔

سیکشن C: کسر موازنہ

حصے کے مقاصد

- کسر موازنہ کے بارے میں استدلال کرنے کے لیے بصری نمائندگی یا عددی عمل کا استعمال کریں۔

حصے کی وضاحت

طالب علموں کے پاس کسریں کے سائز کے بارے میں استدلال کرنے کے لیے حکمت عملیوں کا ایک وسیع سیٹ ہے اور وہ کسریں کا مختلف ہندسوں اور مختلف حروف کے ساتھ موازنہ کرنے کے لیے ان مہارتوں کو تیار کرتے ہیں۔ وہ بصری نمائندگی، مساوی کسریں، اور کسریں کے سائز کے بارے میں ان کی سمجھ کا استعمال کر سکتے ہیں (بنچ مارکس کے نسبت)۔ سیکشن کے اختتام پر، طلباء کسی بھی کسریں کا موازنہ کرنے کے طریقے کے طور پر مساوی کسریں کو ایک خاص نسب نما کے ساتھ لکھنا سیکھتے ہیں۔

اسباق

1. کسریں کا موازنہ کرنے کے طریقے — آئیے کچھ کسریں کا موازنہ کریں۔
2. موازنہ کرنے کے لیے مساوی کسریں استعمال کریں — آئیے ایک مساوی کسر لکھ کر کسریں کا موازنہ کریں۔
3. کسر موازنہ کے مسائل — آئیے مختلف قسم کے کسر موازنہ کے مسائل حل کریں۔
4. موازنہ کرنے کے لیے کامن ڈینومینیٹرس کا استعمال کریں — آئیے اسی نسب نما کے ساتھ مساوی کسریں لکھ کر کسریں کا موازنہ کریں۔
5. کسریں کا موازنہ کریں اور آرڈر کریں — آئیے کچھ کسریں کو ترتیب دیں۔
6. پیپر کلپ گیمز (اختیاری) — آئیے عددی لکیر پر کسریں کو تلاش کرنے اور اس کا موازنہ کرنے کے بارے میں ایک گیم بنائیں۔

اکائی 3: کسروں پر حسابی عمل

اکائی کا مقصد

طلبہ سیکھتے ہیں کہ کسر، غیر منفی صحیح عدد اور اکائی کسر کا حاصل ضرب ہے۔ وہ یکساں مخرج والی کسروں کی جمع و تفریق، اور دسویں و سوویں حصوں کی جمع و تفریق سیکھتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

اس اکائی میں طلبہ ضرب کی سابقہ سمجھ کو کسری حصوں کے برابر گروہوں تک بڑھاتے ہیں، یکساں مخرج کی کسروں کی جمع و تفریق سیکھتے ہیں اور مساوی کسروں کی مدد سے دہم و صدم حصے جمع کرتے ہیں۔ عددی لکیر سے کسر کو مجموعے میں توڑنا دکھاتے ہیں اور یکساں مخرج کی کسروں، بشمول مخلوط اعداد، کی جمع و تفریق پر استدلال کرتے ہیں۔ یہ مہارتیں پیمائش اور اعداد و شمار میں استعمال کر کے کسری لمبائیوں کے لکیر پر نشانوں والے گراف کا تجزیہ کرتے ہیں۔ آخر میں مساوی کسروں سے دہم و صدم حصوں کے مجموعے نکالتے ہیں۔

سیکشن A: کسریں کا برابر گروہ

حصے کے مقاصد

- تسلیم کریں کہ کسی بھی کسر کو یونٹ کسر کے کثیر کے طور پر پیش کیا جا سکتا ہے۔
- پورے نمبر کے ذریعہ کسر کے ضرب کے مسائل کی نمائندگی اور حل کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء ضرب کی اپنی پہلے کی سمجھ کو برابر گروہ کے طور پر بڑھاتے ہیں تاکہ فریکشنل ٹکڑوں کے برابر گروہ کو شامل کیا جا سکے۔ بار بار استدلال کے ذریعے، وہ پورے نمبر اور کسر کی پیداوار میں باقاعدگی دیکھتے ہیں۔ خاکوں کو مختلف طریقوں سے چکر لگا کر، طلباء گروہوں کے مختلف مجموعوں کا تصور کرتے ہیں، مساوات کو سمجھتے ہیں، اور ضرب کی ایسوسی ایٹیو پراپرٹی کا مشاہدہ کرتے ہیں۔

اسباق

1. برابر گروہ یونٹ کسریں — آئیے کسریں کے برابر گروہ کو دیکھیں۔
2. کسریں کے برابر گروہ کی نمائندگی — آئیے ان خاکوں اور تاثرات کو دیکھتے ہیں جو ضرب دیں کو مکمل نمبر اور کسر میں ہماری مدد کر سکتے ہیں۔
3. ضرب میں پیٹرنز — آئیے ضرب کے کسر کے پیٹرنز کو پوری تعداد سے دیکھتے ہیں۔
4. غیر اکائی کسریں کا برابر گروہ — آئیے ضرب دیں کسی بھی کسر کو پورے نمبر سے لیں۔
5. مساوی ضرب اظہار — آئیے ضرب اظہار کو مختلف طریقوں سے لکھتے ہیں۔
6. کسریں کے برابر گروہ کے ساتھ مسائل — آئیے کسریں کے ساتھ مسائل حل کریں۔

سیکشن B: جمع اور کسریں کا تفریق

حصے کے مقاصد

- لائن پلاٹ بنائیں اور ان کا تجزیہ کریں جو ایک یونٹ کے کسریں میں پیمائش کے ڈیٹا کو ظاہر کرتے ہیں۔
- کسروں اور مخلوط اعداد کی جمع و تفریق کے مسائل دکھائیں اور حل کریں، جن میں نقطی خطی خاکوں کی پیمائشیں بھی ہوں۔
- جمع کریں اور منفی کسریں اور مماثل ڈنومینیٹر کے ساتھ مخلوط نمبروں کے لیے مختلف حکمت عملیوں کا استعمال کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء جمع کریں اور منفی کسریں کو چھوٹے کسریں کی رقوم میں تحلیل کر کے، مساوی کسریں لکھ کر، اور عددی لکیریں استعمال کر کے سیکھتے ہیں۔ وہ دیکھتے ہیں کہ 1 سے بڑا کسر ہو سکتا ہے۔

مکمل نمبر اور کسر میں گل جاتا ہے۔ بعد میں طلباء لائن پلاٹوں پر جزوی لمبائی کی پیمائش کو منظم کرتے ہیں اور پیمائش کے ڈیٹا کے مسائل کو حل کرنے کے لیے جمع کریں اور منفی کسریں پر اپنی صلاحیت کا اطلاق کرتے ہیں۔

اسباق

1. کسریں بطور رقوم — آئیے کسریں کو بطور رقم لکھیں۔
2. کسریں کا جمع — آئیے عددی لکیر پر کسریں کی رقم کو دریافت کریں۔
3. کسریں کے اختلافات — آئیے عددی لکیر پر کسریں کے اختلافات کو دریافت کریں۔
4. تفریق میں نمبرز — آئیے مکمل اعداد سے منفی کسریں۔
5. منفی کسریں لچکدار طریقے سے — آئیے ہر قسم کے اختلافات کو تلاش کریں۔
6. کسریں کی رقم اور فرق — آئیے جمع کریں اور منفی کسریں اور اپنی حکمت عملیوں کا تجزیہ کریں۔
7. لائن پلاٹوں پر جزوی پیمائش - آئیے لائن پلاٹ بنائیں اور ڈیٹا کا تجزیہ کریں۔
8. فریکشنل پیمائش ڈیٹا کے بارے میں مسائل — آئیے لائن پلاٹ پر پیمائش کے ڈیٹا سے متعلق مسائل کو حل کریں۔

سیکشن C: جمع دسویں اور سوویں

حصے کے مقاصد

- جمع کریں دسویں اور سوویں کے برابر ہونے کی وجہ۔
- مساوی قدروں پر استدلال سے کسروں اور مخلوط اعداد کی جمع و تفریق کے مسائل حل کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء کسر کی مساوات کی اپنی سمجھ کو جمع کریں دسویں اور سوویں پر لاگو کرتے ہیں۔ وہ اس استدلال کو جمع کریں کے دسویں اور سوویں حصے میں مساوی کسریں بنا کر استعمال کرتے ہیں اور جمع کریں تین یا اس سے زیادہ دسواں اور سوویں حصے پر، مخلوط نمبروں سمیت، ایسوسی ایٹو اور کمیوٹیٹو خصوصیات کے ساتھ سڑن کا اطلاق کرتے ہیں۔

اسباق

1. مختلف کسریں — آئیے ایک دوسرے پر رکھی ہوئی کچھ اشیا کی اونچائیاں معلوم کریں۔
2. دسویں اور سوویں حصوں کو جمع کریں — آئیے کچھ دسویں اور سوویں حصے جمع کریں۔
3. دسویں اور سوویں حصوں کے مجموعے — آئیے مزید دسویں اور سوویں حصے جمع کریں۔
4. جمع کرنے کے لیے بہت سی کسریں — آئیے دو سے زیادہ کسریں جمع کریں۔
5. کسروں کے ساتھ لچک (اختیاری) — آئیے کسروں کے تمام طرح کے مسائل حل کریں۔
6. چپکنے والے نوٹ (اختیاری) — آئیے چپکنے والے نوٹوں سے ایک ڈیزائن بنائیں۔

اکائی 4: سوویں حصوں سے لاکھوں تک

اکائی کا مقصد

طلبہ اعشاری صورت میں اعداد پڑھتے، لکھتے اور موازنہ کرتے ہیں۔ کئی ہندسوں والے غیر منفی صحیح اعداد کی مقامی قدر سمجھتے ہیں اور 1,000,000 تک جمع و تفریق کرتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

اس اکائی میں طلبہ اساس دس میں چھوٹے اور بڑے اعداد ظاہر کرنا سیکھتے ہیں اور سمجھ کو صدم حصوں سے لاکھوں کے مقام تک بڑھاتے ہیں۔ دہم اور صدم حصوں کو قریب سے دیکھ کر اعشاری علامت میں لکھنا، موازنہ اور ترتیب کرنا سیکھتے ہیں۔ اساس دس کے ہلاکوں اور خاکوں سے بڑے اعداد دریافت کرتے ہیں اور ہندسوں کی قدروں میں دس گنا تعلق دیکھتے ہیں۔ 1,000,000 تک اعداد کا موازنہ، تقریب اور ترتیب کرتے ہیں اور مقامی قدر کے استدلال سے معیاری طریقے کے ذریعے 1,000,000 تک جمع و تفریق کرتے ہیں۔

سیکشن A: اعشاری اعداد دسویں اور سوویں کے ساتھ

حصے کے مقاصد

- اعشاری اعداد کو ان کے سائز کے بارے میں استدلال کرتے ہوئے ان کی نمائندگی کریں، موازنہ کریں اور ان کا آرڈر دیں۔
- اعشاری عدد اشارے میں دسواں اور سواں لکھیں۔

حصے کی وضاحت

طلبہ دہم اور صدم حصوں کو اعشاری علامت میں دکھانا اور سمجھنا سیکھتے ہیں۔ کسر کی علامت کو اعشاری علامت سے جوڑتے ہیں اور 0.1 کو «ایک دہم» اور 0.01 کو «ایک صدم» پڑھتے ہیں۔ 0.5 جیسے حوالہ مقامات اور دہم و صدم کے تعلق سے عددی لکیر پر اعشاری اعداد کی جگہ اور نام طے کرتے ہیں۔ اعشاری اعداد کا موازنہ اور ترتیب کرتے ہیں۔

اسباق

1. اعشاری عدد نمبرز — آئیے اعشاری اعداد کے بارے میں سیکھتے ہیں۔
2. مساوی اعشاری اعداد — آئیے مساوی اعشاری اعداد کے بارے میں سوچتے ہیں۔
3. اعشاری اعداد پر عددی لکیریں — آئیے کچھ اعشاری اعداد کا موازنہ کریں۔
4. اعشاری اعداد کا موازنہ کریں اور آرڈر کریں — آئیے کچھ اعشاری اعداد کو ترتیب دیں۔
5. مختلف اشارے میں اعشاری اعداد کا موازنہ کریں اور آرڈر کریں — آئیے اعشاری اعداد کو ترتیب دیں۔

سیکشن B: مقامی قیمت 1,000,000 کے ذریعے تعلقات

حصے کے مقاصد

- 1 ملین تک کثیر ہندسوں مکمل اعداد کی نسبتی شدت کو پڑھیں، نمائندگی کریں اور بیان کریں۔
- پہچانیں کہ کئی ہندسوں والے غیر منفی صحیح عدد میں کسی جگہ ہندسے کی قدر، اس کے دائیں والی جگہ میں اسی ہندسے کی قدر کا دس گنا ہے۔

حصے کی وضاحت

طلباء مکمل اعداد کو سو ہزار جگہ تک سمجھتے ہیں، انہیں پڑھنا اور لکھنا سیکھتے ہیں، اور مقامی قیمت کی اپنی سمجھ کو گہرا کرتے ہیں۔ وہ اساس دس ہلاکس اور خاکوں کا استعمال کثیر ہندسوں کی نمائندگی کرنے اور ان کے بارے میں استدلال کرنے کے لیے کرتے ہیں۔ طلباء ساخت کا مشاہدہ کرتے ہیں اور ہندسوں کی قدروں کے درمیان "دس گنا" تعلق کو دیکھ کر ہر پوزیشن میں ہندسے کی قدر کو سمجھنا شروع کرتے ہیں۔

اسباق

1. 10,000 کتنا ہے؟ - آئیے 10,000 کی نمائندگی کریں۔

2. 100,000 کے اندر نمبرز — آئیے ملٹی ہندسوں کو پڑھیں، لکھیں اور ان کی نمائندگی کریں۔
3. 100,000 سے آگے — آئیے 100,000 سے آگے کے نمبروں کو پڑھیں، لکھیں اور ان کی نمائندگی کریں۔
4. ایک ہی ہندسہ، مختلف قدر - آئیے کثیر ہندسوں میں ہندسوں کے درمیان تعلق کو بیان کرتے ہیں۔
5. دس گنا — آئیے کثیر ہندسی اعداد کے ہندسوں کا تعلق دکھانے کے لیے مساواتیں لکھیں۔
6. عددی لکیر پر بڑے نمبرز — آئیے عددی لکیر پر کثیر ہندسوں کی تعداد تلاش کریں۔

سیکشن C: موازنہ، ترتیب، اور گول

حصے کے مقاصد

- 1,000,000 کے اندر کثیر ہندسوں مکمل اعداد کا موازنہ کریں، ترتیب دیں اور گول کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء 1,000,000 کے اندر نمبر شامل کرنے کے لیے گریڈ 3 کام کو بڑھاتے ہیں۔ وہ عددی لکیر پر کثیر ہندسوں کی تعداد کو بڑھتی ہوئی درستگی کے ساتھ لگاتے ہیں اور پھر موازنہ کرتے ہیں۔ طلباء 1,000,000 کے اندر 10، 100، 1,000، 10,000، اور 100,000 کے قریب ترین ضرب تک نمبروں کو گول کرتے ہیں۔ وہ سیاق و سباق کے مسائل کو حل کرنے کے لیے مقامی قیمت اور راؤنڈنگ کی اپنی سمجھ کا اطلاق کرتے ہیں۔

اسباق

1. کثیر عددی نمبروں کا موازنہ کریں - آئیے بڑی تعداد کا موازنہ کریں۔
2. ملٹی ڈیجیٹ نمبرز آرڈر کریں - آئیے کچھ ملٹی ڈیجیٹ نمبروں کو ترتیب دیں۔
3. 10,000 اور 100,000 کے ملٹیلز — آئیے 1,000، 10,000، اور 100,000 کے ملٹیلز اور ان سے دوسرے نمبروں کا تعلق کیسے ہے۔
4. 1,000، 10,000، اور 100,000 کے قریب ترین ملٹیلز — آئیے 1 ہزار، 10 ہزار، اور 100 ہزار کے ملٹیلز تلاش کریں جو کسی نمبر کے قریب ترین ہیں۔
5. راؤنڈ نمبرز - آئیے کچھ بڑی تعداد کو گول کرتے ہیں۔
6. راؤنڈنگ کا اطلاق کریں - آئیے حالات کے بارے میں جاننے اور مسائل کو حل کرنے کے لیے بڑی تعداد کو گول کریں۔

سیکشن D: جمع کریں اور منفی کریں

حصے کے مقاصد

- معیاری الگورتھم کا استعمال کرتے ہوئے جمع کریں اور منفی کریں کثیر عددی مکمل اعداد۔

حصے کی وضاحت

طلباء جمع اور تفریق کے لیے معیاری الگورتھم سیکھنے کے ساتھ ساتھ سابقہ حکمت عملیوں کو بھی بناتے ہیں۔ وہ 1,000,000 کے اندر جمع اور تفریق کے ساتھ روانی کے آخری درجے کی توقع کی طرف کام کرنا شروع کر دیتے ہیں۔ وہ ایک الگورتھم کا موازنہ کرتے ہیں جو توسیع شدہ شکل اور معیاری الگورتھم کا استعمال کرتا ہے، اور دونوں الگورتھم میں مقامی قیمت کے کردار کا مشاہدہ کرتے ہیں۔

اسباق

1. معیاری الگورتھم سے جمع کریں اور منفی کریں تک — آئیے بڑی تعداد کے رقوم اور فرق تلاش کریں۔
2. جمع کریں اور منفی کریں میں کمپوز اور ڈکمپوز کریں — آئیے جمع کریں اور منفی کریں میں اکائیوں کو کمپوز اور ڈکمپوز کریں۔
3. جمع کریں اور منفی کریں 1,000,000 کے اندر — آئیے جمع کریں اور منفی کریں کے لیے معیاری الگورتھم استعمال کریں۔
4. معیاری الگورتھم میں زیرو — آئیے منفی کریں کو کئی صفر والے نمبروں سے لیں۔
5. بڑی تعداد میں شامل مسائل کو حل کریں - آئیے جوڑ کر اور گھٹا کر مسائل حل کریں۔
6. شہد کی مکھیاں گونج رہی ہیں (اختیاری) — آئیے کیڑوں کی آبادی کی تحقیق کریں۔

اکائی 5: ضرب کے ذریعے موازنہ اور پیمائش

اکائی کا مقصد

طلبہ ضرب اور تقسیم کے تعلق سے ضربی موازنے کے مسائل سمجھتے، دکھاتے اور حل کرتے ہیں۔ اسی سمجھ سے ایک مپائی نظام میں بڑی اکائیوں کو چھوٹی اکائیوں میں بدلتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

اس یونٹ میں، طلباء ضرب کو مقداروں کا موازنہ کرنے کے طریقے کے طور پر سمجھتے ہیں ("کتنے گنا زیادہ؟") اور پیمائش کے مسائل کو حل کرنے کے لیے اس سمجھ کو استعمال کرتے ہیں۔ ابتدائی طور پر، طلباء ٹھوس ہیرا پھیری اور مجرد تصاویر کا استعمال کرتے ہوئے استدلال کرتے ہیں۔ بعد میں، وہ ٹیپ ڈایاگرام اور مساواتیں کا استعمال کرتے ہوئے زیادہ تجریدی طور پر استدلال کرتے ہیں۔ اس کے بعد، طلباء طوالت، کمیت، صلاحیت، اور وقت کی مختلف اکائیوں کے بارے میں جاننے کے لیے، اور پیمائش کے اسی نظام کے اندر، بڑی اکائیوں سے چھوٹی اکائیوں میں تبدیل کرنے کے لیے ضربی رشتوں کے خیال اور زبان کا استعمال کرتے ہیں۔

سیکشن A: ضرب موازنہ

حصے کے مقاصد

- ضرب موازنہ حالات کا تجزیہ کریں، بیان کریں اور نمائندگی کریں۔
- ایک قدمی اور دو قدمی مسائل کو حل کریں جس میں ضرب کا موازنہ شامل ہو۔

حصے کی وضاحت

طلباء ضرب کے لحاظ سے دو مقداروں کا موازنہ کرنا اور ضرب موازنہ کے مسائل کو حل کرنا سیکھتے ہیں۔ وہ کم عوامل اور مانوس حالات پر مشتمل موازنہ کے ساتھ شروع کرتے ہیں، مانوس ضرب موازنہ زبان ("دو گنا زیادہ") کا استعمال کرتے ہوئے۔ طلباء ٹھوس نمائندگی سے مجرد خاکوں تک ترقی کرتے ہیں۔ وہ موازنہ کے اظہار کے لیے ضرب مساواتیں لکھتے ہیں۔

اسباق

1. کئی بار - آئیے "کئی بار" حالات کی نمائندگی کرتے ہیں۔
2. ضرب موازنہ کی نمائندگی کی تشریح کریں - آئیے "کئی بار" کے ساتھ مسائل کی نمائندگی کا احساس بنائیں۔
3. ضرب موازنہ کے مسائل حل کریں - آئیے ضرب موازنہ کے مسائل حل کریں۔
4. بڑی تعداد کے ساتھ ضرب موازنہ کے مسائل کو حل کریں — آئیے زیادہ تعداد کے ساتھ، ضرب موازنہ کے مسائل کی نمائندگی اور حل کریں۔
5. ایک اور دو قدمی موازنہ کے مسائل - آئیے ضرب موازنہ الفاظ کے مسائل کو حل کریں۔
6. دس گنا زیادہ — آئیے "کئی گنا 10" کی نمائندگی کریں۔

سیکشن B: پیمائش کی تبدیلی

حصے کے مقاصد

- پیمائش کے دیئے گئے نظام کے اندر، بڑی اکائیوں سے چھوٹی اکائیوں میں تبدیل کریں۔
- کثیر مرحلہ مسائل کو حل کریں جس میں ضرب موازنہ اور پیمائش شامل ہو۔
- کلو میٹر، میٹر اور سینٹی میٹر، لیٹر اور ملی لیٹر، کلو گرام اور گرام، اور پاؤنڈ اور اونس کے متعلقہ سائز کو سمجھیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء ایک ہی نظام کے اندر پیمائش کو بڑی اکائیوں سے چھوٹی اکائیوں میں تبدیل کرتے ہیں۔ ان تبادلوں کے لیے اکائیوں کے درمیان ضرب کے تعلق کو سمجھنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ طلباء

سینٹی میٹر اور میٹر کے درمیان ضرب تعلق کا احساس پیدا کریں اور میٹر کو سینٹی میٹر میں تبدیل کریں۔ وہ گرام اور کلوگرام، ملی لیٹر اور لیٹر، اونس اور پاؤنڈ، اور گھنٹے، منٹ اور سیکنڈ کے درمیان تعلق سیکھتے ہیں۔

اسباق

1. میٹر اور سینٹی میٹر — آئیے لمبائی کو میٹر اور سینٹی میٹر میں دریافت کریں۔
2. میٹر اور کلو میٹرز — آئیے میٹر اور کلو میٹر میں پیمائش کو دریافت کریں۔
3. گرام اور کلوگرام، لیٹر، اور ملی لیٹر — آئیے گرام، کلوگرام، لیٹر، اور ملی لیٹر میں پیمائش کو دریافت کریں۔
4. کثیر قدمی پیمائش کے مسائل - آئیے ملٹی سٹیپ پیمائش کے مسائل حل کریں۔
5. پاؤنڈز اور اونس - آئیے پاؤنڈز اور اونس میں پیمائش کو دریافت کریں۔
6. گھنٹے، منٹ اور سیکنڈز - آئیے وقت کو گھنٹوں، منٹوں اور سیکنڈوں میں دریافت کریں۔
7. کسریں کے ساتھ ملٹی سٹیپ پیمائش کے مسائل — آئیے ملٹی سٹیپ پیمائش کے مسائل حل کریں۔

سیکشن C: آئیے اسے کام پر لگائیں۔

حصے کے مقاصد

- کثیر مرحلہ مسائل کو حل کریں جس میں ضرب موازنہ اور پیمائش شامل ہو۔

حصے کی وضاحت

طلباء کثیر مرحلہ مسائل کو حل کرنے کے لیے ضرب موازنہ اور پیمائش کی تبدیلی کی حکمت عملی استعمال کرتے ہیں۔ طلباء ہندسی سیاق و سباق میں ضربی رشتوں کو تلاش کرتے ہیں، یونٹ کی تبدیلیوں کو انجام دیتے ہوئے سائیڈ کی لمبائی اور چوکور کے دائروں کے درمیان تعلق کا تجزیہ کرتے ہیں۔

اسباق

1. وزن اور صلاحیت کی پیمائش - آئیے وزن اور صلاحیت کے بارے میں مسائل کو حل کریں۔
2. لمبائی کی پیمائش - آئیے فاصلے اور لمبائی کے بارے میں مسائل کو حل کریں۔
3. مستطیلوں کے دائروں کا موازنہ کریں - آئیے مختلف سائز کے مستطیلوں کے بارے میں مسائل کو حل کریں۔
4. مزید محیط مسائل — آئیے مختلف شکلوں کے محیط کے بارے میں مسائل حل کریں۔
5. دو سچ اور ایک جھوٹ (اختیاری) - آئیے جانوروں کے بارے میں حقائق کا موازنہ کریں۔

اکائی 6: کئی ہندسوں والے اعداد کی ضرب اور تقسیم

اکائی کا مقصد

طلبہ جزوی حاصل ضرب اور جزوی حاصل تقسیم کے طریقوں سے کئی ہندسوں والے غیر منفی صحیح اعداد کی ضرب اور تقسیم کرتے ہیں۔ اسی سمجھ سے چاروں اعمال کے کئی مرحلوں کے مسائل حل کرتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

طلباء ضرب اور تقسیم کے بارے میں اپنے علم کو بڑھاتے ہیں تاکہ کثیر ہندسوں کے پروڈکٹس اور اقتباسات تلاش کریں۔ وہ پیٹرن تیار کر کے شروع کرتے ہیں، پھر کثیر ہندسوں کی مصنوعات کے بارے میں استدلال کی طرف بڑھتے ہیں، جزوی مصنوعات کو ریکارڈ کرنے کے لیے اساس دس ڈایاگرام سے الگورتھم میں منتقل ہوتے ہیں۔ طلباء پھر تقسیم کریں جزوی اقتباسات کا استعمال کرتے ہوئے واحد ہندسوں کے تقسیم کاروں کے ذریعے چار ہندسوں تک ڈیویڈنڈ دیتے ہیں۔ وہ پیمائش کے بارے میں کثیر مرحلہ مسائل کو حل کرنے کے لیے آپریشنز کے وسیع علم کا اطلاق کرتے ہیں۔

سیکشن A: پیٹرن کی خصوصیات

حصے کے مقاصد

- ایک نمبر یا شکل کا نمونہ بنائیں جو کسی مقررہ اصول کی پیروی کرتا ہو۔
- نمبر پیٹرن کی ظاہری خصوصیات کی نشاندہی کریں جو اصول میں ہی واضح نہیں تھیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء ہندسی اور عددی نمونے تیار کرتے ہیں جو ایک مقررہ اصول کی پیروی کرتے ہیں اور ان نمونوں کی خصوصیات کا تجزیہ کرتے ہیں۔ سیکشن مزید ٹھوس نمونوں کے ساتھ شروع ہوتا ہے (جیسے خصوصیات کے ساتھ شکلیں جو مقداری طور پر تبدیل ہوتی ہیں) اور دہرائی جانے والی اشیاء یا اعداد کے ساتھ پیٹرن کی طرف بڑھتا ہے۔ طلباء عددی نمونوں کو سمجھنے کے لیے کورل کاؤنٹ کے تجربات کو جوڑتے ہیں۔

اسباق

- وہ نمونے جو بڑھتے ہیں — آئیے بڑھتے ہوئے نمونے بنائیں اور بیان کریں جو ایک مقررہ اصول کی پیروی کرتے ہیں۔
- وہ پیٹرن جو دہراتے ہیں — آئیے دہرائے جانے والے پیٹرن بناتے اور بیان کرتے ہیں جو ایک مقررہ اصول کی پیروی کرتے ہیں۔
- عددی نمونے - آئیے عددی نمونوں کو دریافت کریں۔
- مزید عددی نمونے - آئیے مزید عددی نمونے بنائیں اور دریافت کریں جو ایک اصول کی پیروی کرتے ہیں۔

سیکشن B: ملٹی ڈیجیٹ ضرب

حصے کے مقاصد

- مقامی قدر اور حسابی خصوصیات کی تدبیروں سے چار ہندسوں تک کے غیر منفی صحیح عدد کو ایک ہندسے والے عدد سے، اور 2 دو ہندسوں والے اعداد کو آپس میں ضرب دیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء ضرب، مقامی قیمت، اور رقبہ مستطیل کے ضرب دیں ایک ہندسوں کے اعداد اور چار ہندسوں تک کے اعداد، اور ضرب دیں دو ہندسوں کے جوڑوں کے لیے اپنے علم کا استعمال کرتے ہیں۔ ایک اہم دھاگہ مقامی قیمت کے ذریعہ سڑنے والے عوامل کا خیال ہے۔ طلباء کو ایک الگورتھم کا سامنا کرنا پڑتا ہے جو جزوی مصنوعات کا استعمال کرتا ہے، جو خاکوں کے ساتھ استعمال شدہ استدلال کو ریکارڈ کرنے کا ایک طریقہ ہے۔ جزوی مصنوعات کا استعمال کرتے ہوئے الگورتھم طلباء کو معیاری الگورتھم کے لیے تیار کرتے ہیں۔

اسباق

- 100 سے آگے پروڈکٹس — آئیے 100 سے آگے پروڈکٹس تلاش کریں۔
- ضرب دیں دو ہندسوں کے نمبرز اور ایک ہندسے کے نمبرز — آئیے ضرب دیں دو ہندسوں اور ایک ہندسوں کے نمبرز کو دیکھیں۔
- ضرب دیں تین- اور چار ہندسوں کے ایک ہندسے کے نمبرز - آئیے ضرب دیں تین- اور چار ہندسوں کو ایک ہندسے کے نمبرز کے حساب سے۔

4. ضرب دیں 2 دو ہندسوں کے نمبرز - آئیے ضرب دیں 2 دو ہندسوں کے نمبرز۔
5. جزوی مصنوعات کی ریکارڈنگ: ایک ہندسے اور تین یا چار ہندسوں کے عوامل — آئیے تجزیہ کریں اور ایک الگورتھم آزمائیں جو جزوی مصنوعات کا استعمال کرتا ہے۔
6. جزوی پروڈکٹس کے ساتھ الگورتھم کا استعمال: 2 دو ہندسوں کے نمبرز - آئیے ایک الگورتھم کے ساتھ ضرب دیں دو ہندسوں کے نمبرز کو جزوی مصنوعات استعمال کرنے کی کوشش کریں۔
7. جزوی مصنوعات اور معیاری الگورتھم — آئیے ضرب الگورتھم کا موازنہ کریں۔
8. ضرب سے متعلق مسائل کو حل کریں — آئیے مکمل اعداد کے ضرب کے بارے میں جو کچھ سیکھا اسے استعمال کرتے ہوئے مسائل حل کریں۔

سیکشن C: ملٹی ڈیجیٹ تقسیم

حصے کے مقاصد

- مقامی قدر، حسابی خصوصیات اور ضرب و تقسیم کے تعلق سے چار ہندسوں تک کے اعداد کو ایک ہندسے والے مقسوم علیہ سے تقسیم کریں اور غیر منفی صحیح حاصل تقسیم و باقی نکالیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء بڑے ڈیویڈنڈز (چار ہندسوں تک) سے حصص تلاش کرتے ہیں، نئی تقسیم حکمت عملیوں اور ان کی نمائندگی کرنے کے طریقوں کی چھان بین کرتے ہیں، اور تقسیم حالات کی تشریح کرتے ہیں جن میں باقی حصہ شامل ہوتا ہے۔ وہ تقسیم مسائل کے بارے میں کسی بھی طرح سے استدلال کرتے ہیں جو سمجھ میں آتا ہے، پھر اساس دس نمائندگیوں کا استعمال کرتے ہیں۔ طلباء مساواتیں کی ایک سیریز اور جزوی حصص کو ترتیب دینے کے لیے عمودی ریکارڈنگ کا طریقہ استعمال کرنا سیکھتے ہیں۔

اسباق

1. مساوی سائز کے گروپس پر مشتمل حالات — آئیے تقسیم مسائل کو حل کریں۔
2. رقبہ پر مشتمل حالات — آئیے تقسیم کریں کو مستطیل کی سائیڈ کی لمبائی معلوم کریں۔
3. اساس دس بلاکس کو تقسیم کریں - آئیے اساس دس بلاکس کو تقسیم کریں میں استعمال کریں۔
4. اساس دس خاکے تقسیم کی نمائندگی کرنے کے لیے — آئیے اساس دس ڈایاگرامس کو سمجھیں جو تقسیم کی نمائندگی کرتے ہیں۔
5. جزوی کوئینٹ کے ساتھ ایک الگورتھم — آئیے ایک الگورتھم کو سمجھیں اور استعمال کریں جو جزوی حصص کا استعمال کرتا ہے۔
6. جزوی اقتباسات کے ساتھ الگورتھم کا استعمال کریں - آئیے ایک الگورتھم کا استعمال کرتے ہوئے اقتباسات تلاش کریں جو جزوی کوئینٹ استعمال کرتا ہے۔
7. تقسیم کریں باقیات کے ساتھ — آئیے تقسیم سے متعلق مسائل کو حل کریں بشمول باقیات کی ترجمانی کریں۔
8. تقسیم حالات میں باقیات کی ترجمانی کریں — آئیے تقسیم میں شامل مسائل کو حل کریں اور باقیات کی تشریح کریں۔
9. باقیات کے ساتھ مسائل - آئیے مسائل کو حل کرنے کے لیے باقیات کے بارے میں سوچتے ہیں۔

سیکشن D: آئیے اسے کام پر لگائیں: بڑی تعداد کے ساتھ مسئلہ حل کرنا

حصے کے مقاصد

- ان مسائل کو حل کرنے کے لیے چار آپریشنز استعمال کریں جن میں کثیر عددی مکمل اعداد شامل ہیں اور جوابات کی معقولیت کا اندازہ لگائیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء متعدد سیاق و سباق کے مسائل کے ساتھ مشغول ہوتے ہیں جن میں کثیر ہندسوں کی تعداد اور چاروں عمل شامل ہوتے ہیں۔ مسائل کو کئی طریقوں سے دیکھا جا سکتا ہے۔ بہت سے مسائل میں متعدد مراحل اور جواز شامل ہوتے ہیں، جو طلباء کو منطقی استدلال بنانے اور دوسروں کے استدلال پر تنقید کرنے پر اکساتے ہیں۔

اسباق

1. مسائل کو حل کرنے کے مختلف طریقے - آئیے ملٹی سٹیپ مسائل کے بارے میں سوچیں اور ان کو حل کریں۔
2. محیط اور رقبہ کے بارے میں مسائل — آئیے محیط اور رقبہ پر مشتمل حالات کو حل کریں۔
3. بہت سے آپریشنز کے ساتھ مسائل حل کریں - آئیے چار آپریشنز میں شامل کثیر مرحلہ مسائل کو حل کریں۔
4. حل کی معقولیت کا اندازہ کریں - آئیے مسائل کو حل کریں اور حل کی معقولیت کا جائزہ لیں۔
5. کاغذی پھولوں کی سجاوٹ (اختیاری) - آئیے کاغذ کے پھولوں سے پیٹرن بنائیں۔

اکائی 7: زاویے اور ان کی پیمائش

اکائی کا مقصد

طلبہ نقطے، شعاعیں، قطعہ خط، زاویے اور سیدھی، متوازی و عمودی لکیریں کھینچنا اور پہچاننا سیکھتے ہیں۔ نقالہ سے زاویے ناپتے ہیں اور دو بُعدی اشکال میں حاد، منفرج، قائمہ اور سیدھے زاویے پہچانتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

اس یونٹ میں، طلباء ہندسی اعداد و شمار اور پیمائش کے بارے میں اپنی سمجھ کو گہرا کرتے ہیں۔ وہ ہندسی خصوصیات کے بارے میں اپنے بدیہی علم کو باضابطہ بناتے ہیں، جیومیٹری کے کچھ تعمیراتی بلاکس (پوائنٹس، لکیریں، شعاعیں، لائن سیگمنٹس) کی شناخت کرتے ہیں، اور دیگر ہندسی اعداد و شمار کے بارے میں زیادہ واضح طور پر بیان کرنے اور اس کی وجہ جاننے کے لیے تصورات اور زبان تیار کرتے ہیں۔ طلباء ان معاملات کا تجزیہ کرتے ہیں جہاں لکیریں آپس میں ملتی ہیں اور کہاں نہیں ملتی ہیں (متوازی لکیریں)۔ وہ سیکھتے ہیں کہ زاویوں کو ڈگریوں میں ناپا جا سکتا ہے اور زاویوں کو پوری تعداد کی ڈگریوں میں ماپنے کے لیے ایک پروٹریکٹر کا استعمال کرتے ہیں۔ طلباء یہ بھی سیکھتے ہیں کہ زاویے اضافی ہوتے ہیں، اور ان بصیرتوں کو درجہ بندی کرنے اور نامعلوم زاویوں کی پیمائش کے مسائل کو حل کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔

سیکشن A: پوائنٹس، لائنز، سیگمنٹس، شعاعیں اور زاویہ

حصے کے مقاصد

- ہندسی اعداد و شمار میں پوائنٹس، لکیروں، شعاعوں، سیگمنٹس، اور متوازی اور ایک دوسرے کو کاٹتی ہوئی لکیریں بنائیں اور ان کی شناخت کریں۔
- تسلیم کریں کہ جہاں بھی دو شعاعیں ایک ہی نقطہ آغاز کا اشتراک کرتی ہیں وہاں زاویے بنتے ہیں، اور دو جہتی اعداد و شمار میں زاویوں کی شناخت کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء کو ہندسی اعداد و شمار کے بلاکس بنانے اور انہیں بیان کرنے کی زبان سے متعارف کرایا جاتا ہے۔ طلباء پوائنٹس کو مقامات کے طور پر، شعاعوں کو ایک پوائنٹ سے جکڑے ہوئے لکیروں کے طور پر، اور لکیر کے حصوں کو دو پوائنٹس سے جکڑے ہوئے لائنوں کے طور پر فرق کرنا سیکھتے ہیں۔ وہ متوازی لکیروں کی شناخت کرتے ہیں اور سیکھتے ہیں کہ زاویہ ایک شکل ہے جو دو شعاعوں سے بنی ہے جو ایک ہی نقطہ آغاز (عروق) کو بانٹتی ہے۔

اسباق

1. آپ ان اعداد و شمار کو کیسے بیان کریں گے؟ - آئیے ہندسی اعداد و شمار کو کھینچیں اور بیان کریں۔
2. پوائنٹس، لائنز، شعاعیں، اور سیگمنٹس — آئیے پوائنٹس، لائنز، لائن سیگمنٹس، اور شعاعیں کھینچتے ہیں۔
3. دو یا زیادہ لائنیں - آئیے ان لائنوں کو دیکھیں جو کراس ہوتی ہیں اور لائنیں جو نہیں ہوتی ہیں۔
4. چاروں طرف پوائنٹس اور لکیریں — آئیے اپنے چاروں طرف متوازی اور ایک دوسرے کو کاٹتی ہوئی لکیریں تلاش کریں۔
5. زاویہ کیا ہے؟ — آئیے زاویے تلاش کریں اور ان کو بیان کرنے کے طریقے تلاش کریں۔

سیکشن B: زاویہ کا سائز

حصے کے مقاصد

- پہچانیں کہ زاویہ کو ڈگریوں میں ناپا جا سکتا ہے اور جمع اور تفریق کا استعمال کرتے ہوئے پایا جا سکتا ہے۔
- زاویوں کی پیمائش اور کھینچنے کے لیے ایک پروٹریکٹر کا استعمال کریں، اور پہچانیں کہ کھڑی لکیریں 4 صحیح زاویہ تخلیق کرتی ہیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء دو اہم خیالات سیکھتے ہیں: زاویوں کو ڈگریوں میں ماپا جا سکتا ہے، اور زاویوں کو تشکیل اور گلایا جا سکتا ہے (اور اس وجہ سے یہ اضافی ہیں)۔ وہ زاویوں کی پیمائش اور کھینچنے کے لیے ایک پروٹریکٹر استعمال کرنا بھی سیکھتے ہیں۔ طلباء زاویوں کا بصری طور پر موازنہ کرتے ہیں، پھر گھڑیوں کا استعمال کرتے ہوئے وقت پر مبنی وضاحتیں دریافت کرتے ہیں۔ وہ سیکھتے ہیں کہ مکمل موڑ 360 ڈگری ہے اور دوسرے زاویوں کا اندازہ لگانے اور پیمائش کرنے کے لیے بینچ مارک زاویوں کا استعمال کرتے ہیں۔

اسباق

1. زاویوں کا موازنہ اور بیان کریں - آئیے سوچتے ہیں کہ زاویوں کا موازنہ اور بیان کیسے کریں۔
2. گھڑی پر زاویہ کا سائز - آئیے گھڑی کے ہاتھوں کا استعمال کرتے ہوئے زاویوں کی وضاحت کریں۔
3. ایک زاویہ کا سائز، ڈگریوں میں - آئیے ڈگریوں کا استعمال کرتے ہوئے زاویہ کے سائز کی وضاحت کرتے ہیں۔
4. زاویوں کی پیمائش کے لیے ایک پروٹریکٹر کا استعمال کریں — آئیے زاویوں کی پیمائش کے لیے کچھ ٹولز استعمال کریں۔
5. زاویہ کی پیمائش اور گھڑی لکیریں - آئیے تمام قسم کے زاویوں کی پیمائش کریں۔
6. زاویہ کھینچنے کے لیے ایک پروٹریکٹر کا استعمال کریں - آئیے کچھ زاویہ کھینچتے ہیں۔

سیکشن C: زاویہ تجزیہ

حصے کے مقاصد

- دو جہتی اعداد و شمار میں شدید، اوبدہ، دائیں، اور سیدھے زاویے بنائیں اور ان کی شناخت کریں۔
- زاویہ کے تعلقات کی نمائندگی کرنے کے لیے مساواتیں لکھیں، اور نامعلوم پیمائشوں کے بارے میں وجہ اور تلاش کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء اپنی پیمائش کے بارے میں زاویے اور وجہ کھینچتے اور تجزیہ کرتے ہیں۔ وہ سائز کے لحاظ سے زاویوں کی درجہ بندی کرتے ہیں اور شدید، اونچے اور سیدھے زاویوں کی شناخت کرتے ہیں۔ وہ یہ خیال تیار کرتے ہیں کہ زاویے کو تشکیل دینے اور گلنے والے زاویوں، اور اظہارات یا مساواتیں لکھنے کے ذریعے اضافی ہوتے ہیں۔ طلباء زاویوں کے بارے میں مسائل کو مختلف سیاق و سباق میں صحیح زاویہ اور سیدھے زاویے کی سمجھ کا استعمال کرتے ہوئے حل کرتے ہیں۔

اسباق

1. زاویوں کی اقسام - آئیے مختلف قسم کے زاویوں کو دیکھتے ہیں۔
2. زاویہ کی پیمائش تلاش کریں - آئیے ان کی پیمائش کو تلاش کرنے کے لیے زاویوں کو مرتب کریں اور ان کو تحلیل کریں۔
3. زاویوں کے بارے میں استدلال (حصہ 1) - آئیے گھڑی پر ایک زاویہ کا سائز تلاش کریں۔
4. زاویوں کے بارے میں استدلال (حصہ 2) — آئیے گمشدہ زاویہ کی پیمائش کا پتہ لگائیں۔
5. زاویہ، سڑکیں، اور قدم (اختیاری) — آئیے گلیوں اور قدموں کی چھان بین کریں۔

اکائی 8: دو بُعدی اشکال کی خصوصیات

اکائی کا مقصد

طلبہ اضلاع کی لمبائیوں اور زاویوں کے مطابق مثلثوں اور چوکوروں کی درجہ بندی کرتے ہیں اور تشاکل کی لکیریں سیکھتے ہیں۔ ان خصوصیات سے محیط اور رقبے سمیت مختلف مسائل حل کرتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

اس یونٹ میں، طلباء دو جہتی اشکال کا تجزیہ اور درجہ بندی کرتے ہیں — مثلث اور چوکور — ان کی خصوصیات کے مطابق۔ وہ متوازی یا کھڑے لکیروں کی موجودگی یا عدم موجودگی، یا مخصوص سائز کے زاویوں کی موجودگی یا عدم موجودگی کی بنیاد پر اشکال کی درجہ بندی کرتے ہیں۔ طلباء ہم آہنگی کے بارے میں بھی سیکھتے ہیں۔ وہ لکیر کے متوازی اعداد و شمار کی شناخت کرتے ہیں اور ہم آہنگی کی لکیریں کھینچتے ہیں۔ یونٹ کا دوسرا نصف طلباء کو پیمائش کے مسائل کو حل کرنے کے لیے ہندسی صفات کی اپنی سمجھ کو لاگو کرنے کے مواقع فراہم کرتا ہے۔

سیکشن A: سائیڈ کی لمبائی، زاویہ، اور ہم آہنگی کی لکیریں۔

حصے کے مقاصد

- اضلاع اور زاویوں کی خصوصیات سے مثلثوں، قائم الزاویہ مثلثوں سمیت، متوازی الاضلاع، مستطیل، معین اور مربع کی درجہ بندی کریں۔
- دو جہتی اعداد و شمار میں ہم آہنگی کی لکیروں کی شناخت کریں اور کھینچیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء دو جہتی اعداد و شمار کو دیکھنے کے مختلف طریقوں پر غور کرتے ہیں: اطراف کی تعداد، اطراف کی لمبائی، زاویوں کا سائز، متوازی یا کھڑے لکیروں کی موجودگی، اور توازن۔ وہ ان صفات کا جائزہ لیتے ہیں، اعداد و شمار کی درجہ بندی کرتے ہیں، اور ان کی درجہ بندی کی وضاحت کرتے ہیں۔ ہم آہنگی کے مطالعہ میں، طلباء اس بنیاد پر اعداد و شمار کی خصوصیت کرتے ہیں کہ آیا انہیں دو برابر حصوں میں جوڑا جا سکتا ہے جو بالکل مماثل ہیں۔

اسباق

1. اعداد و شمار کو دیکھنے کے طریقے - آئیے فلیٹ اعداد و شمار کو ترتیب دیں۔
2. مثلث کو دیکھنے کے طریقے - آئیے مثلث کو ترتیب دیں اور ان کا تجزیہ کریں۔
3. چوکور کو دیکھنے کے طریقے - آئیے چوکور کو چھانٹیں اور ان کی شناخت کریں۔
4. اعداد و شمار میں ہم آہنگی (حصہ 1) - آئیے ہم آہنگی کو ہموار اعداد و شمار میں بیان کرتے ہیں۔
5. اعداد و شمار میں توازن (حصہ 2) — آئیے کچھ اعداد و شمار کھینچتے ہیں جن میں ہم آہنگی کی لکیریں ہیں۔
6. تمام قسم کے اوصاف (اختیاری) — آئیے ڈرائنگ بنانے کے لیے اعداد کی صفات کے بارے میں جو کچھ جانتے ہیں اسے استعمال کریں۔

سیکشن B: مسائل کو حل کرنے کی خصوصیات کے بارے میں وجہ

حصے کے مقاصد

- دو بُعدی اشکال کی معلوم خصوصیات سے نامعلوم اضلاع، محیط، رقبے اور زاویوں کی پیمائش کے مسائل حل کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء ہندسی صفات کے اپنے علم کو مختلف دو جہتی اعداد و شمار میں پیمائش کے بارے میں استدلال پر لاگو کرتے ہیں۔ وہ اعداد و شمار کے محیط کو تلاش کرتے ہیں جہاں تمام سائیڈ کی لمبائی دی گئی ہے، پھر ایسے معاملات کی طرف بڑھیں جہاں سائیڈ کی لمبائی واضح طور پر نہیں دی گئی ہے لیکن ان کا اندازہ لگایا جا سکتا ہے۔ آخری دو اسباق محیط اور نامعلوم زاویہ کی پیمائش سے متعلق مسائل کو حل کرنے کے لیے ہم آہنگی کا استعمال کرتے ہیں۔ یہ اسباق اختیاری ہیں۔

اسباق

1. نامعلوم لمبائی تلاش کرنے کے طریقے (حصہ 1) — آئیے مختلف شکلوں کے محیط تلاش کریں۔
2. نامعلوم لمبائی تلاش کرنے کے طریقے (حصہ 2) — آئیے اعداد و شمار میں نامعلوم لمبائی تلاش کریں۔
3. عمل میں توازن (اختیاری) — آئیے ہم آہنگی اور محیط کو تہ شدہ اعداد و شمار میں تلاش کریں۔
4. زاویہ کی پیمائش تلاش کرنے کے طریقے (اختیاری) - آئیے لائن کی ہم آہنگی کے ساتھ اعداد و شمار میں زاویہ کی پیمائش تلاش کریں۔
5. کھیلوں میں ہم آہنگی (اختیاری) — آئیے کھیلوں کے بارے میں سوچنے کے لیے ہم آہنگی کا استعمال کریں۔

اکائی 9: تمام باتوں کو یکجا کرنا

اکائی کا مقصد

طلبہ اس جماعت کے بنیادی کام سے متعلق تصورات اور مہارتوں کی سمجھ مستحکم کرتے ہیں۔ وہ جماعت کے لیے مقرر حسابی مہارتوں میں روانی پیدا کرنے کی کوشش بھی جاری رکھتے ہیں۔

اکائی کی وضاحت

اس یونٹ میں، طلباء سال سے اپنی تعلیم کو لاگو کرتے ہوئے، گریڈ کے بڑے کام اور روانی کے اہداف پر نظرثانی کرتے ہیں۔ سیکشن A: کسریں کا موازنہ، اضافہ، اور ضرب۔ سیکشن B: جمع اور تفریق کے لیے معیاری الگورتھم؛ مقامی قدر کے مطابق ضرب و تقسیم۔ سیکشن C: حالات کو سمجھنا اور ضرب اور تقسیم کے ساتھ مسائل کو حل کرنا۔ سیکشن D: وارم اپ روٹینز کی شکل میں سرگرمیاں بنا کر بڑے کام کا جائزہ لیں۔ حصے اکیلے کھڑے ہیں اور ترتیب میں مکمل کرنے کی ضرورت نہیں ہے۔

سیکشن A: کسریں کے ساتھ وجہ

حصے کے مقاصد

- کسر مساوی اور کسریں کے ساتھ کام کرنے والے مسائل کو حل کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء مسائل کو حل کرتے ہیں جن میں کسریں $\times$ مکمل اعداد کو ضرب دینے اور کسریں کو اسی نسب نما کے ساتھ شامل اور گھٹانے کی ضرورت ہوتی ہے۔ وہ کسریں اور مساوات کے بارے میں اپنی سمجھ کو کسریں، جمع کریں اور منفی کریں مکمل اعداد اور کسریں (مخلوط نمبروں سمیت) کا موازنہ کرنے کے لیے لاگو کرتے ہیں، اور دسویں اور سوویں کے جمع اور فرق تلاش کرتے ہیں۔

اسباق

1. جمع کریں، منفی کریں، اور ضرب دیں کسریں — آئیے کسریں میں شامل مسائل کو حل کرنے کی مشق کریں۔
2. کسریں کی رقمیں اور فرق - آئیے کسریں کے مسائل کو حل کرنے کی مشق کریں۔
3. کسریں کے ساتھ کہانیاں — آئیے جمع کریں اور منفی کریں مخلوط نمبروں کو دیکھیں۔

سیکشن B: مکمل نمبر آپریشنز

حصے کے مقاصد

- جمع کریں، منفی کریں، ضرب دیں، اور تقسیم کریں کثیر ہندسوں کے نمبرز، مقامی قیمت تفہیم کا استعمال کرتے ہوئے۔

حصے کی وضاحت

طلباء مقامی قیمت کے بارے میں اپنی سمجھ کو گہرا کرتے ہیں اور کثیر ہندسوں پر کارروائیاں کرنے میں روانی پیدا کرتے ہیں۔ وہ جمع اور تفریق کے لیے معیاری الگورتھم پر عمل کرتے ہیں۔ اس کے بعد، وہ الگورتھم کا استعمال کرتے ہوئے کثیر ہندسوں کی تعداد کو ضرب اور تقسیم کرنے کی مشق کرتے ہیں جس میں جزوی مصنوعات اور جزوی اقتباس شامل ہوتے ہیں۔

اسباق

1. معیاری الگورتھم پر ایک اور نظر — آئیے زیرو والے نمبروں سے منفی کریں کریں۔
2. کثیر ہندسوں کے ضرب — آئیے ضرب دیں کثیر ہندسوں کے نمبروں کو۔
3. اقتباس کیا ہے؟ - آئیے ملٹی ہندسوں کے کچھ حصے تلاش کرتے ہیں۔

سیکشن C: ضرب اور تقسیم کے ساتھ مسائل حل کریں

حصے کے مقاصد

- پیمائش کا موازنہ کرنے والے مسائل کو حل کریں۔

حصے کی وضاحت

طلباء ضرب اور تقسیم کا استعمال کرتے ہوئے حقیقی دنیا کے مسائل حل کرنے کی مشق کرتے ہیں۔ پورے وقت میں، طلباء مختلف طریقوں سے استدلال کرتے ہیں، جمع یا ضرب کا استعمال کرتے ہوئے مقداروں کا موازنہ کرنے کے طریقے تلاش کرتے ہیں، مسائل کو آسان بنانے یا معقولیت کا اندازہ لگانے کے لیے تخمینہ لگاتے ہیں، اور خاکوں اور مساواتیں کے ساتھ استدلال کرتے ہیں۔

اسباق

1. ضرب موازنہ کے مسائل حل کریں - آئیے حقیقی دنیا کے ضرب موازنہ کے مسائل حل کریں۔
2. ضرب اور تقسیم کے ساتھ مسائل حل کریں — آئیے حالات کو سمجھیں اور الفاظ کے مسائل کو حل کریں۔
3. لفظ کے مسائل پیدا کریں - آئیے اپنے الفاظ کے مسائل لکھیں۔

سیکشن D: تخلیق اور ڈیزائن

حصے کے مقاصد

- تدریسی معمولات بنا کر اور ڈیزائن کر کے گریڈ کے بڑے کام کا جائزہ لیں۔

حصے کی وضاحت

طلباء نے جو ریاضی سیکھی ہے اسے وارم اپ ڈیزائن کرنے کے لیے لاگو کرتے ہیں جس میں پورے کورس میں استعمال ہونے والے کچھ معمولات شامل ہوتے ہیں (تخمینہ ایکسپلوریشن، نمبر ٹاک، کون سے تین ایک ساتھ جاتے ہیں؟) ہر سبق ایک خاص روٹین کے لیے وقف ہے۔

اسباق

1. تخمینہ کی تلاش - آئیے ایک تخمینہ کی تلاش کی سرگرمی کو ڈیزائن کریں۔
2. کون سے تین ایک ساتھ جاتے ہیں - آئیے ایک بنائیں جو تین ایک ساتھ جائیں۔
3. نمبر ٹاک - آئیے اپنی نمبر ٹاک بنائیں۔

اس نصاب کے بارے میں

یہ نصاب accessim.org پر عوامی طور پر دستیاب نصاب سے مرتب کیا گیا تھا۔ Illustrative Mathematics K-5 v.360 یونٹ اور سیکشن بیانیہ، اہداف، اور سبق کے عنوانات استاد کے نقطہ نظر سے حاصل کیے جاتے ہیں۔ اختیاری اسباق (عام طور پر مرکز کے دن اور اختتامی کام) پر "(اختیاری)" کا لیبل لگا ہوا ہے۔ اسسمنٹس (چیک پوائنٹس اور یونٹ کے اختتامی جائزے) کا حوالہ۔ سورش نصاب میں دیا جاتا ہے لیکن دیکھنے کے لیے کینڈل ہنٹ ایجوکیٹر اکاؤنٹ کی ضرورت ہوتی ہے۔ وہ یہاں شامل نہیں ہیں۔

<https://accessim.org/k-5/grade-4?a=teacher>